



Psittacose Richtlijn

Chlamydia psittaci ornithose papegaaienziekte

Samenvatting

Verwekker: bacterie *Chlamydia psittaci*

Besmettingsweg: inhalatie van elementary body's na contact met excreta van geïnfecteerde vogels

Incubatietijd: 1-4 weken

Besmettelijke periode: vogels scheiden *C. psittaci* jaren intermitterend uit. Besmet materiaal >8 maanden infectieus

Maatregelen: bron- en contactonderzoek op indicatie i.s.m. de NVWA en dierenartsen; voorlichting

Symptomen: varieert van (vrijwel) symptoomloos tot griepachtig ziektebeeld of ernstiger: pneumonie, sepsis met multi-organafalen

Versiebeheer

- 25 november 2016: de drie bijlagen bronopsporingstool zijn vervangen door één document 'Werkwijze bronopsporingstool psittacose in Osiris'.
- 16 maart 2016: nieuwe bijlagen bronopsporingstool als pilotdocumenten toegevoegd (toelichting, GGD-deel en NVWA-deel).
- Vaststelling LCI: oktober 2007

Maart 2019: deze richtlijn wordt momenteel herzien.

Ziekte & Besmettelijkheid

Verwekker

De taxonomie van de orde *Chlamydiales*, familie *Chlamydiaceae* is recent grondig gemoderniseerd. (Eve99, Gar03) *C. psittaci* is ondergebracht in het genus *Chlamydophila* samen met *C. abortus* (pathogeen voor de mens), *C. felis* en *C. caviae*. Vroeger vielen deze vier onder het species *Chlamydia psittaci*. Vogels zijn de primaire gastheer voor *C. psittaci* terwijl *C. abortus* (schapen en geiten), *C. felis* (katten) en *C. caviae* (cavia's) een andere primaire gastheer hebben. De bacterie is te kweken op cellijnen, maar dit is arbeidsintensief en daardoor duur. Bovendien is *C. psittaci* een pathogeen wat onder BioSafety Level 3- omstandigheden gekweekt moet worden, een niveau waaraan weinig laboratoria voldoen. De ontwikkelingscyclus bevat twee stadia: het metabool actieve stadium, bestaande uit het reticulare lichaampje (reticulate body, RB), en het inactieve infectieuze stadium, bestaande uit het elementaire deeltje (elementary body, EB), dat in staat is buiten de gastheer te overleven.

Pathogenese

De besmetting komt tot stand via de respiratoire route. EB's die zich bevinden in (gedroogde) excreta (oogvocht, snot of uitwerpselen) van vogels kunnen via inhalatie een infectie tot stand brengen. Na inhalatie bindt het EB zich aan een tot nu toe onbekende receptor waarna het door

middel van endocytose in de cel wordt opgenomen. In de cel vindt geen fusie plaats met het lysosoom waardoor geen destructie van de bacterie optreedt. In plaats daarvan ontwikkelt het EB zich tot RB, deelt zich en rijpt uit tot nieuwe EB's. Deze EB's verlaten na circa 48 uur de cel om daarna weer nieuwe cellen te infecteren zodat de cyclus zich herhaalt. (Vanr95) Na toegang via de respiratoire route kan *C. psittaci* invasief worden en een systemische infectie tot stand brengen met pneumonie als belangrijkste uitingsvorm. In de vroege fase van de ziekte is er een bacteriëmie. (Mah03)

Incubatieperiode

De incubatieperiode duurt 1 tot 4 weken. (Yun88)

Ziekteverschijnselen

Psittacose is een systemische infectie met een zeer variabele presentatie. De infectie kan symptomeloos verlopen, maar kan zich ook uiten als griepachtig ziektebeeld met koorts, hevige hoofdpijn, spierpijn, hoesten, rillerigheid en zweten, of als ernstigere vorm zich presenteren als pneumonie of als een septisch ziektebeeld met multi-organafalen waarvoor opname in het ziekenhuis noodzakelijk is. In een grote studie onder 135 serologisch bevestigde gevallen bleek koorts met koude rillingen en zweten zonder lokaliserende symptomen bij 41% van de gevallen voor te komen, koorts, hoesten met of zonder kortademigheid in 33% van de gevallen en zeer hevige hoofdpijn gelijkend op een meningitisbeeld in 23% van de gevallen. (Yun88) Pneumonie is de meest bekende vorm van de ziekte. Deze pneumonie kan zich op een röntgenfoto presenteren als een interstitieel beeld, maar ook als lobaire pneumonie. De symptomen zijn erg algemeen van aard: hoesten, kortademigheid en vaak weinig sputumproductie. Frequent wordt hevige hoofdpijn als symptoom genoemd. Twee derde van de meldingen in Nederland betrof mensen die in het ziekenhuis waren opgenomen. Dit is zeer waarschijnlijk een effect van onderdiagnostiek en weerspiegelt niet dat twee derde van alle infecties tot ernstige ziekte leidt. In het preantibiotische tijdperk was de mortaliteit bij geobserveerde uitbraken aanzienlijk. In de eerste beschrijving van psittacose door Jacob Ritter sterven drie van de zeven patiënten. (Rit1881) Tijdens uitbraken bedroeg de mortaliteit onder klinisch zieke mensen ongeveer 20 tot 50%. (Pin40, Ruy34) Met adequate behandeling is de mortaliteit minder dan 1%. (Yun88)

Natuurlijke immuniteit

Na contact met *C. psittaci* komt er een tijdelijke antistofreactie op gang. Re-infecties zijn beschreven. (Car88)

Reservoir

Vrijwel alle vogels kunnen geïnfecteerd worden met *C. psittaci*. Papegaai-achtigen, duiven, pluimvee en wilde vogels worden vooral als bron genoemd voor humane infecties. (Hen86, Pot83, Wil98). Uitscheiding van *C. psittaci* vindt plaats via feces, oogvocht en neusslijm. De infectie bij vogels verloopt vaak asymptomatisch; uitscheiding van de bacterie is vaak intermitterend. Evidente ziekte bij vogels kan zich onder andere uiten in de vorm van apathie, gewichtsverlies, verminderde eetlust, diarree en respiratoire klachten zoals neusuitvloed, hoesten en niezen. Met behulp van antigeendetectie is gebleken dat respectievelijk 27% en 40% van het parkietenbestand van dierenwinkels en parkietenkwekers in de Nederlandse situatie *C. psittaci*-positief is. (Dor89) Bij wilde stadsduiven in Spanje bleek 18% van de geteste vogels positief te zijn voor *C. psittaci* met behulp van kweek van een cloaca-uitstrijk. (Sal93) Van de Amsterdamse stadsduivenpopulatie scheidt gemiddeld 7,9% *C. psittaci* uit in de ontlasting. (Hed06)

Besmettingsweg

Besmetting vindt plaats via contact met (opgedroogde) excreta van geïnfecteerde vogels. De besmetting komt vervolgens tot stand via inhalatie van de EB's. Deze EB's zijn in staat om langdurig (maanden) in onze omgeving te overleven. Besmetting van mens op mens is gesuggereerd, maar nog nooit onomstotelijk bewezen. (Hug97) In oudere literatuur is er in dit opzicht verwarring met het toen nog niet ontdekte species *Chlamydophila pneumoniae* (voorheen *Chlamydia pneumoniae*), omdat overdracht gesuggereerd werd op basis van kruisreactief serologisch onderzoek. *C. psittaci* komt endemisch voor onder vogels. *C. psittaci* kan gevonden worden in excreta zoals neus- en ooguitvloed en in feces.

Besmettelijke periode

Vogels scheiden *C. psittaci* lang (jaren) intermitterend uit. Besmet materiaal kan minstens 8 maanden infectieus blijven. (Lon03)

Besmettelijkheid

Hierover zijn weinig gegevens bekend. Tijdens uitbraken van psittacose worden infectiepercentages van 50-80% genoemd. (Hum88, Schl93) Waarschijnlijk is kortdurend contact met *C. psittaci* uitscheidende vogels of hun excreta al genoeg om geïnfecteerd te kunnen worden. (Haa04)

Diagnostiek

Zie ook het Diagnostisch Vademecum [Chlamydia](#)

Microbiologische diagnostiek

Om psittacose bij mensen te diagnosticeren kan kweek, polymerasekettingreactie (PCR) en serologie gebruikt worden. Kweek is erg specifiek, maar niet sensitief. Kweek is in Nederland voor diagnostiek bijna niet beschikbaar en PCR slechts in een beperkt aantal laboratoria. De diagnose wordt meestal gesteld op basis van het klinisch beeld met serologisch onderzoek. De complementbindingsreactie (CBR), verschillende soorten enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA) en micro-immunofluorescentie (MIF) zijn de hiervoor beschikbare testen. Een viervoudige titerstijging van het convalescente serum ten opzichte van het acute-fase-serummonster wordt als bewijzend beschouwd (CBR, MIF). Voor ELISA wordt aangeraden om een drievoudige titerstijging van de IgG aan te houden, een tweevoudige stijging van de IgM of een tweevoudige stijging van de IgG samen met een tweevoudige stijging van de IgA. (Per00, Mah03) Het tweede serummonster moet niet te vroeg afgenomen worden, omdat bij sommige patiënten de antistofreactie pas laat – soms pas na 6 weken - op gang komt. Er zijn aanwijzingen dat behandeling de serologische respons vertraagt. Meestal voldoet een periode van 2 weken tussen 1e en 2e serummonster.

PCR is een goede manier om zonder het risico op laboratoriuminfecties de bacterie aan te tonen. Het voordeel is dat het wachten op een serologische uitslag voorkomen kan worden. PCR is tevens specifiekere dan serologie. Er kan met PCR onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende *Chlamydia*- en *Chlamydophila* spp. die allemaal in zekere mate kruisreageren in de beschikbare serologische testen. Recent is in Nederland een goed geëvalueerde real-time PCR-test voor het aantonen van *C. psittaci*-DNA in humane klinische materialen beschreven. (Hed06) Bij een aangifteplichtige ziekte zoals psittacose heeft het de voorkeur om te streven naar een snelle diagnose zoals met behulp van PCR mogelijk is. Gebruik voor PCR-onderzoek bij voorkeur sputum of broncho-alveolaire lavage-vloeistoffen (BAL). Omdat de uitgevoerde veterinaire diagnostiek op de PCR berust, heeft PCR voor het aantonen van *C. psittaci*-DNA in

humaan klinisch materiaal bovendien als voordeel dat genotypes afkomstig van patiënten en verdachte aviaire bronnen rechtstreeks met elkaar vergeleken kunnen worden.

Risicogroepen

Verhoogde kans op infectie

Mensen die beroepshalve of via hun hobby in nauw contact komen met mogelijk geïnfekteerde vogels. Men moet denken aan werkers in de pluimvee-industrie, diervverzorgers, dierenartsen, duivenmelkers en eigenaren van volières. Omdat het contact met vogels marginaal kan zijn, is er waarschijnlijk onderrapportage van psittacose omdat er zonder duidelijk vogelcontact niet aan gedacht wordt. Het ontbreken van duidelijke vogelcontacten in het recente verleden sluit psittacose zeker niet uit.

Verhoogde kans op ernstig beloop

Er is ernstig beloop van infecties met *C. psittaci* beschreven tijdens de zwangerschap, maar evenzeer bij immunocompetente volwassenen. (Idu98, Joh96) Dergelijke casuïstische beschrijvingen zijn onvoldoende bewijs om te concluderen dat *C. psittaci*-infecties in de zwangerschap een ernstiger beloop kennen.

Epidemiologie

Verspreiding in de wereld

Psittacose komt wereldwijd voor. Psittacose komt zowel sporadisch als in clusters voor. In veel landen is psittacose een meldingsplichtige ziekte, maar onderrapportage is zeer waarschijnlijk.

Voorkomen in Nederland

Humaan: jaarlijks worden in Nederland circa 30 tot 40 gevallen gemeld. Begin jaren 90 van de vorige eeuw lag dit getal nog tussen 50 en 70 gevallen per jaar. Twee derde van de meldingen betreft patiënten die zijn opgenomen in het ziekenhuis. Dit reflecteert vermoedelijk een sterke onderdiagnostiek van minder ernstig verlopende infecties. Sinds 2005 is er weer een stijging in het aantal meldingen waar te nemen. Vogels thuis zijn de belangrijkste vermoedelijke bron van infectie bij patiënten gemeld in Nederland. (Dijk06)

Veterinair: aviaire chlamydie is een meldingsplichtige dierziekte. Pas sinds 2003 is een consistente registratie op gang gekomen. In 2003, 2004 en 2005 werden respectievelijk 15, 19 en 39 gevallen verdacht bevonden, waarvan uiteindelijk respectievelijk 9, 6 en 11 gevallen met PCR bevestigd konden worden. (Dijk06)

Preventie

Immunisatie

Er is geen vaccin beschikbaar.

Algemene preventieve maatregelen

Een deel van de algemene preventieve maatregelen moet op een beleidsmatig niveau genomen worden, dit ligt buiten het bereik van deze richtlijn. Hierbij moet men bijvoorbeeld denken aan de handel in geïmporteerde vogels en het testen van vogels op *C. psittaci* voordat verkoop in winkels is toegestaan. (Scie02) De maatregelen die binnen het bereik van de dagelijkse praktijk liggen, zijn vooral gebaseerd op het zoveel mogelijk voorkómen van contact tussen geïnfekteerde vogels en mensen. Dit kan door het dragen van handschoenen, beschermende

kleding en een mond-neusmasker (FFP2) tijdens contact met mogelijk besmette vogels, of door de vogels waarmee intensief contact bestaat *C. psittaci*-vrij te maken. (Smit05) Indien een vogel als huisdier gehouden gaat worden is het aan te raden om deze preventief door een dierenarts op *C. psittaci*-infectie of dragerschap te laten testen wanneer de vogelhandelaar dit nog niet heeft gedaan. (Scie02) Tevens is de dierenarts de aangewezen persoon om verdachte, zieke vogels te beoordelen en eventueel te behandelen.

Desinfectie

Conform de richtlijn [Standaardmethoden reiniging, desinfectie en sterilisatie in de openbare gezondheidszorg](#).

Schoonmaak en desinfectie moet toegepast worden in ruimten en kooien waar geïnfecteerde vogels worden gehouden. Om de besmettelijke deeltjes niet te laten verstuiven moeten die delen eerst natgemaakt worden met water.

Als persoonlijke bescherming moet gedragen worden: handschoenen, beschermende kleding, hoofdbedekking en een FFP2-masker. (Smi05)

Voor evidence-based uitwerking zie ook bijlage 1.

Maatregelen

Meldingsplicht

Psittacose is een meldingsplichtige ziekte groep C. Het laboratorium en de arts melden binnen 1 werkdag aan de [GGD](#). De GGD meldt anoniem conform de Wet publieke gezondheid binnen 3 dagen aan het Clb en levert gegevens voor de landelijke surveillance van meldingsplichtige ziekten.

Meldingscriteria:

- Een patiënt met een PCR positief voor *C. psittaci*-DNA van een respiratoir monster, bloed, serum of plasma.
of
- Een patiënt met een passend klinisch ziektebeeld in combinatie met een viervoudige titerstijging vastgesteld met behulp van
 - CBR of MIF in een acuut en convalescent serummonster
 - of
 - ELISA waarbij een verdubbeling van de IgM of een verdrievoudiging van de IgG of een verdubbeling van de IgA in combinatie met een verdubbeling van de IgG aangetoond is.

Inschakelen overige instanties: NVWA.

Bronopsporing

De GGD inventariseert of er een aannemelijke bron voor de ziekte gevonden kan worden. Betreft het een geïsoleerd geval of zijn er recent meer meldingen geweest van psittacose die een gezamenlijke bron kunnen hebben? Er wordt vooral gezocht naar vogelcontact of contact met uitwerpselen van vogels. Indien een verdachte bron wordt gevonden moet deze getest en zonodig worden geïsoleerd en behandeld. Hierbij is nauwe samenwerking met de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) noodzakelijk en met eventueel betrokken dierenartsen.

Contactonderzoek

Wanneer een dier de bron is van meerdere dierlijke besmettingen kan de NVWA besluiten tot een bron-/contactonderzoek. Wanneer er sprake is van humane besmettingen bepaalt de GGD het beleid voor contactonderzoek. Voor evidence-based uitwerking zie ook bijlage 1.

Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten

Patiënt moet op de hoogte gebracht worden van de zoönotische aard van de aandoening. Indien de bron niet geëlimineerd kan worden is er kans op nieuwe infecties. Indien de bron bekend is moet deze in isolatie geplaatst worden en behandeld. Het vogelverblijf moet schoongemaakt en gedesinfecteerd worden.

Wering van werk, school of kinderdagverblijf

Wering is niet van toepassing.

Profylaxe & Behandeling

Profylaxe

Geen.

Behandeling

Doxycycline (tetracycline derivaat) 100 mg eenmaal daags voor 10-14 dagen met eenmalig een oplaaddosis van 200 mg op de eerste dag. Macroliden (zoals claritromycine en erytromycine) zijn tweede keus indien tetracyclinen gecontraïndiceerd zijn. Bij zwangerschap wordt erytromycine aanbevolen. In vitro is *C. psittaci* ook gevoelig voor de quinolonen zoals ciprofloxacin. In de klinische setting is de meeste ervaring opgedaan met de tetracyclinen.

Historie

In 1879 werden voor het eerst zeven gevallen van longontsteking beschreven die ontstonden na contact met papegaaien en vinken. (Har85) In 1892 werd de naam psittacose voor deze ziekte geïntroduceerd. Deze naam is afgeleid van het Griekse woord voor papegaai, *psittakos* (????????). In 1930 werd het '*psittacosis viru*' voor het eerst geïsoleerd als veroorzaker van psittacose. Later bleek dat het niet een virus betrof, maar een obligaate intracellulaire groeiende bacterie. Psittacose bleek een zoönose te zijn, veroorzaakt door *Chlamydophila psittaci* (voorheen *Chlamydia psittaci*). Vogels vormen de primaire gastheer voor *C. psittaci*. Er zijn negen genotypen bekend (A-F, WC, M56, E/B), waarbij elk genotype geassocieerd is - hoewel niet volledig - met bepaalde groepen vogels. Voor vogels is voorgesteld om de term psittacose te vermijden en in het vervolg te spreken van aviaire chlamyidiose. Bij mensen wordt gesproken van psittacose of ornithose (ornis=vogel, osis=aandoening).

Literatuur

- Cartwright KA, Caul EO, Lamb RW. Symptomatic *Chlamydia psittaci* reinfection. *Lancet* 1988;1:1004.
- Dijkstra F, Stenvers O. Toename van individuele gevallen en clusters van psittacose in 2005. *Infectieziekten Bulletin* 2006;17(1):5-7.
- Dorrestein GM, Wiegman L J. Inventory of the shedding of *Chlamydia psittaci* by parakeets in the Utrecht area using ELISA. *Tijdschr.Diergeneeskd.* 1989;114:1227-1236.
- Everett KD, Bush RM, Andersen AA. Emended description of the order Chlamydiales, proposal of Parachlamydiaceae fam. nov. and Simkaniaceae fam. nov., each containing one monotypic genus, revised taxonomy of the family Chlamydiaceae, including a new genus and five new species, and standards for the identification of organisms.

Int.J.Syst.Bacteriol. 1999;49 Pt 2:415-440.

- Garrity GM, Bell JA, Lillburn TG). *Bergey's manual of Systematic Bacteriology*. New York: Springer-Verlag, 2003.
- Haag-Wackernagel D, Moch H. Health hazards posed by feral pigeons. *J.Infect.* 2004;48: 307-313.
- Harris RL, Williams T W Jr. "Contribution to the Question of Pneumotyphus": a discussion of the original article by J. Ritter in 1880. *Rev.Infect.Dis.* 1985;7:119-122.
- Heddema ER, Beld MG, Wever B de, Langerak AAJ, Pannekoek Y, Duim B. Development of an internally controlled real-time PCR assay for detection of *Chlamydophila psittaci* in the Lightcycler 2.0 system. *Clin. Microbiol. Infect.* 2005;12:571-575.
- Heddema ER, Sluis S Ter, Buys JA, Vandenbroucke-Grauls CM, Wijnen JH van, Visser CE. Prevalence of *Chlamydophila psittaci* in fecal droppings from feral pigeons in Amsterdam, The Netherlands. *Appl.Environ.Microbiol.* 2006;72:4423-4425.
- Henry K, Crossley K. Wild-pigeon-related psittacosis in a family. *Chest*, 1986;90:708-710.
- Hughes C, Maharg P, Rosario P, Herrell M, Bratt D, Salgado J, et al. Possible nosocomial transmission of psittacosis. *Infect.Control Hosp.Epidemiol.* 1997;18:165-168.
- Huminer D, Samra Z, Weisman Y, Pitlik S. Family outbreaks of psittacosis in Israel. *Lancet* 1988;2:615-618.
- Idu SR, Zimmerman C, Mulder L, Meis JF. A very serious course of psittacosis in pregnancy. *Ned.Tijdschr.Geneeskd.* 1988;142:2586-2589.
- Johnson SR, Pavord ID. Grand Rounds--City Hospital, Nottingham. A complicated case of community acquired pneumonia. *BMJ* 1996;312:899-901.
- Longbottom D, Coulter LJ. Animal chlamydioses and zoonotic implications. *J.Comp Pathol.* 2003;128:217-244.
- Mahony JB, Coombes BK, Chernesky MA. Chlamydia and chlamydophila. In P.R.Murray, E. J. Baron, J. H. Jorgensen, M. A. Pfaller, & R. H. Tenover (Eds.), *Washington DC: ASM Press*, 2003: pp. 991-1004.
- Persson K, Haidl S. Evaluation of a commercial test for antibodies to the chlamydial lipopolysaccharide (Medac) for serodiagnosis of acute infections by *Chlamydia pneumoniae* (TWAR) and *Chlamydia psittaci*. *APMIS* 2000;108:131-138.
- Pinkhof H. Argentinië - Epidemie van psittacosis. *Ned Tijdschr Geneeskd*, 1940;84:1147.
- Potter ME, Kaufmann AK, Plikaytis BD. Psittacosis in the United States, 1979. *Morb.Mortal.Wkly.Rep.Surveill Summ.* 1983;32:27SS-31SS.
- Ritter J. 1881. Beitrag zur Frage des Pneumotyphus. (Eine Hausepidemie in Uster [Schweiz] betreffend.). *Deutsches Archiv fur Klinische Medizin* 25:53-96.
- Ruys AC. Psittacosis in Duitschland en Amerika. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1934;78:2787.
- Salinas J, Caro MR, Cuello F. Antibody prevalence and isolation of *Chlamydia psittaci* from pigeons (*Columba livia*). *Avian Dis.* 1993;37:523-527.
- Schlossberg D, Delgado J, Moore MM, Wishner A, Mohn J. An epidemic of avian and human psittacosis. *Arch.Intern.Med.* 1993;153:2594-2596.
- Scientific committee on animal health and animal welfare. Avian chlamydiosis as a zoonotic risk and reduction strategies. (Rep. No. SANCO/AH/R26/2002.). Brussels: European Commission, Health and Consumer Protection Directorate-General, 2002.
- Smith KA, Bradley KK, Stobierski MG, Tengelsen LA. Compendium of measures to control *Chlamydophila psittaci* (formerly *Chlamydia psittaci*) infection among humans (psittacosis) and pet birds. *J.Am.Vet.Med.Assoc.* 2005;226:532-539.
- Vanrompay D, Ducatelle R, Haesebrouck F. *Chlamydia psittaci* infections: a review with emphasis on avian chlamydiosis. *Vet.Microbiol.* 1995;45:93-119.
- Williams J, Tallis G, Dalton C, Ng S, Beaton S, Catton M, et al. Community outbreak of psittacosis in a rural Australian town. *Lancet* 1998;351:1697-1699.
- Yung AP, Grayson ML. Psittacosis - a review of 135 cases. *Med.J.Aust.* 1988;148:228-233.

[Naar boven](#)